

Fluxos circulatórios da comunicação na trajetória da quitosana e da fosfoetanolamina¹

Laryssa Sarmiento BITTENCOURT²

Sandra Nunes LEITE³

Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL

RESUMO

A circulação de um produto na sociedade se dá através dos mais diversos dispositivos midiáticos disponíveis no momento. Tais dispositivos contribuem para a inauguração de diversas possibilidades comunicacionais ao produto circulante, abrindo trilhas e energizando a trajetória do mesmo. O presente artigo analisa as estratégias comunicacionais efetuadas pela quitosana (cápsula do emagrecimento) e pela fosfoetanolamina (cápsula do câncer), sob a ótica dos dispositivos interacionais envolvidos nos dois casos. Este estudo ampara-se principalmente nos desenvolvimentos sobre circulação comunicacional, dispositivos interacionais e Teoria Ator-Rede (TAR).

PALAVRAS-CHAVE: circulação; Teoria Ator-rede; dispositivos interacionais; quitosana; fosfoetanolamina.

INTRODUÇÃO

Considerem-se dois fenômenos com trajetórias que se assemelham, mas com elementos comunicacionais de certa forma distintos em seus percursos, o que tem inaugurado dinâmicas interacionais diametralmente diferentes em virtude da inserção de novos dispositivos interacionais da conjuntura atual. Temos os casos das “pílulas do emagrecimento”, representada pela sua substância, a quitosana; e o das “pílulas do câncer”, na forma de sua substância, a fosfoetanolamina, conhecida também como apenas fosfo.

A quitosana compreende uma fibra natural que é extraída das cascas de diferentes crustáceos, com finalidades diversas, ganhando notoriedade sua função emagrecedora em pesquisas iniciadas na década de 1990 no PADETEC – Parque de Desenvolvimento Tecnológico do estado do Ceará, situado na Universidade Federal do Ceará. Entretanto, para circular no mercado era necessário que tivesse o aval da ANVISA – Agência

¹Trabalho apresentado no IJ 8 – Estudos interdisciplinares do XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, realizado de 29 de junho a 1 de julho de 2017.

²Estudante de Graduação 8º semestre do Curso de Relações Públicas da UFAL, email: bittencourt.laryssa@gmail.com

³Orientadora do trabalho e professora titular do Curso de Relações Públicas da UFAL, email: snunesleite@gmail.com

Nacional de Vigilância Sanitária. O que não era possível até que houvesse legislação específica que amparasse a funcionalidade do produto. A partir daí, uma complexidade de ações comunicacionais foram engendradas para que o produto pudesse efetivamente circular na sociedade. Ações essas que mobilizaram distintos campos e instituições: campo científico, midiático, legislativo, entre outros.

Leite (2003; 2009), verifica uma trajetória ascendente da fibra, que migrou da qualidade de lixo altamente poluente – que era descartado no meio ambiente na forma de cascas de crustáceos – à inovação tecnológica. Entretanto, diferentemente da trajetória social dos produtos de inovação semelhantes, no caso da Quitosana ocorre uma peculiaridade: uma barreira inicial para sua circulação efetiva na sociedade. Isto se deu em virtude da inexistência à época de legislação que amparasse conceitualmente aquele tipo de substância, sintetizada em cápsulas com funções a nível bioquímico no corpo humano.

Esse obstáculo na circulação da substância desencadeou uma série de processos sociais que foram delineando numa teia complexa a trajetória da cápsula, sendo esta impulsionada a encontrar caminhos alternativos e, desse modo, provocando novos deslocamentos de sentidos pelos eixos sociais em que passava.

Compreende-se que uma invenção científica se caracteriza como tal quando ainda está encerrada no ambiente laboratorial onde a mesma foi criada. Para que esse conhecimento ganhe validade social, ele precisa atravessar o campo laboratorial e seguir seu curso junto à sociedade, transformando-se então numa inovação tecnológica (Leite, 2003, 2009).

E já que no caso da quitosana esse percurso não foi tão plano e previsível, torna-se necessário entender os fatores que participaram dessa trajetória, constados neste momento através das informações obtidas tanto no discurso acerca dos alimentos funcionais, feito pelo então senador Lúcio Alcântara (PSDB/CE), quanto na entrevista concedida pelo Prof. Dr. Afrânio Craveiro, superintendente do Parque de Desenvolvimento Tecnológico do Estado do Ceará, situado na Universidade Federal do Ceará - PADETEC/UFC.

Verifica-se que o caso da fosfoetanolamina sintética apresenta algumas semelhanças com o da quitosana, ainda que respeitados a dimensão e peculiaridade de cada um. A fosfo (como é chamada popularmente) é uma substância sintetizada desde a época de 1990 nos laboratórios da USP de São Carlos e, tendo sido comprovada sua

eficácia no tratamento do câncer, era distribuída gratuitamente para pacientes, os quais em sua ampla maioria, relataram melhoras em seus quadros de saúde. Entretanto, a substância ainda não possui o aval da ANVISA.

Em julho de 2016 iniciaram-se os testes clínicos com a fosfoetanolamina sintética, com a finalidade de comprovar a eficácia da substância no tratamento do câncer. Esses testes, realizados pelo Instituto do Câncer do Estado de São Paulo - ICESP, contam com a participação de um total de 72 pacientes em estado avançado de dez tipos de cânceres. Neste momento o ingresso de novas pessoas aos testes encontra-se suspenso, mas aqueles que participavam ainda continuam recebendo as doses de fosfo e sendo acompanhados pelos profissionais responsáveis pela condução dos testes.

Percebe-se que os movimentos sociais delineados pelo produto (a fosfo), estão a todo o momento encontrando novos elementos que se interpõem em seus circuitos, imbróglis que irrompem à circulação da substância. Em 13 de abril de 2016, a então presidente da república, Dilma Rousseff sancionou a lei 13.269/2016 que autorizava a distribuição da pílula aos que sofrem de câncer, ainda que sem a autorização da ANVISA. Entretanto a lei teve pouco tempo de vigência, tendo sido suspensa pelo Supremo Tribunal Federal, em maio de 2016, possuindo como requerente a Associação Médica Brasileira.

O que se percebe, além dos deslocamentos comunicacionais nos campos científico, farmacêutico, legislativo e judiciário, a mídia também tem dado enfoque para esse caso, no aspecto dos veículos tradicionais de comunicação, mas também no campo das mídias digitais, criando dessa forma novas oportunidades de comunicação, sob a ótica dos episódios comunicacionais oportunizados através dos dispositivos interacionais, conceitos verificados em Braga (2011).

Neste sentido, serão feitas reflexões à luz da comparação entre os casos citados: a fosfoetanolamina (cápsula do câncer) e a quitosana (cápsula do emagrecimento), considerando a dinâmica midiática desses objetos: semelhantes em várias características, mas distintos em seus percursos midiáticos.

A CIRCULAÇÃO E SEUS CIRCUITOS

Compreender o papel da mídia como uma das ferramentas de comunicação na sociedade passa hoje necessariamente pela compreensão da mútua permeabilidade entre a emissão e a recepção. Falar-se apenas em emissor e receptor de mensagens é limar

uma complexidade incaracterizável de elementos incursionados na interação comunicacional.

Essa multiplicidade de variáveis que entram em jogo nos processos comunicativos dissolvem as fronteiras posicionais entre os atores participantes dos processos de interação. É necessário compreendê-los então como agentes comunicacionais reconfigurados e reconfigurantes *na* circulação: “a circulação institui novas formas de interações entre produtores e receptores de mensagens, complexificando seus papéis, ao organizá-los segundo novas dinâmicas de interfaces. (FAUSTO NETO, 2010, pg. 01).

Além disso, a circulação joga luz sobre um determinado ponto que durante algumas décadas não foi considerado com relevância pelas teorias comunicacionais clássicas: o hiato existente entre o eixo produtivo e o receptivo no processo comunicacional. Com a complexificação dos processos comunicativos, a reboque da multiplicidade midiática (tecnológica e discursivamente), hipertrofia-se o que acontece entre a produção e a recepção. Existe aí um incaracterizável emaranhado de circuitos irrompendo, cessando e modificando-se a todo o instante, sendo alimentados por diversas fontes. A circulação, portanto, “é uma zona de indeterminação criada pela existência e manifestação de um terceiro elemento que vem funcionar como um dispositivo, enquanto espaço gerador de potencialidades”. (FAUSTO NETO, 2010, p. 07).

Já em Braga (2012), tem-se que a circulação não somente abrange tudo aquilo que está entre a produção e recepção, mas também o que acontece para além desta última, “indo além das relações diretas entre produtor e receptor, importa o fato de que este último faz seguir adiante as reações ao que recebe” (BRAGA, 2012a, p. 07). Desse modo, há a existência do chamado “fluxo-adiante”. Esse fluxo para frente se relaciona com um outro, o “contrafluxo”, quando a mensagem é transmitida enquadrada no que o emissor pressupõe que será a resposta.

Dessa forma, compreende-se que não há campos incomunicáveis e que funcionam com uma lógica estranha ao restante do feixe de fluxos comunicacionais em circulação, já que para algo existir é preciso transformar. Se dizemos que um determinado fenômeno existe, é justamente porque ele está provocando modificações - e sobretudo *tentativas* de modificações – (Braga, 2012b) de qualquer nível na conjuntura social.

ENTRE ATORES E ACTANTES: A TEORIA ATOR-REDE EM LATOUR

Os indivíduos não são emissores ou receptores apenas, mas complexos sistemas interpretativos e produtores de sentidos que são afetados e afetam demais elementos circulantes na sociedade, a nível micro ou macro. É exatamente por isso que a comunicação não pode encerrar-se ao aspecto “maniqueísta” de emissão e recepção apenas.

Mas não somente isso, através dos estudos a respeito da teoria do ator rede (TAR), (Latour, 2012), compreendemos que além dos seres humanos, o universo material também participa do curso das transformações comunicacionais ocorrentes. Nesse “participar”, estamos considerando também a caracterização de atuante, que não se resume à presença silenciosa dos objetos encerrados em suas utilidades funcionais, mas percebendo-os como elementos potenciais para deslocamentos de diversas naturezas no arranjo social.

Desse modo, elementos heterogêneos fazem parte do curso de uma ação. E tais elementos podem ser tanto humanos, quanto não. De acordo com Latour: “qualquer coisa que modifique uma situação fazendo diferença é um ator – ou, caso ainda não tenha figuração, um actante” (LATOUR, 2012, p. 108). Um objeto pode permanecer estável encerrado num lugar e função qualquer que usualmente lhe competem.

Entretanto, quando se envolve com a ação de outros atores, efetuando modificações para adiante, ele também assume a função de actante. O autor adverte que os sociólogos clássicos não apresentam tal compreensão: os clássicos entendem que os fenômenos mereceriam uma apreciação hipertrófica dos laços humanos e a consideração sobre o desempenho de outros elementos no curso da ação não mereceria grande apreciação particular. Já Latour apresenta uma nova consideração teórica a esse respeito.

Nesse sentido, compreendemos que a ação entre humanos e não humanos amalgama-se, produzindo uma infinidade de efeitos que irrompem transformações, deslocamentos, provocações, disrupções, novas interfaces e reverberações simultâneas entre os actantes.

Estas incidem sobre novas ações, num curso sucessivo e incessante. Toda tentativa de impedimento desse fluxo resulta nula, pois acaba por inaugurar novas possibilidades de trocas comunicacionais antes não imaginadas. O fluxo não estanca, pelo contrário, ramifica-se, capilariza-se e se plastifica significativamente, reenergizando-se a

todo o tempo pelo que efetivamente provoca e também pelo que *ensaia* provocar, perfazendo-se em tentativas comunicacionais.

É no ambiente digital que essa característica tentativa da comunicação (Braga, 2012b) se amplifica sobremaneira. O espaço da virtualidade é onde as redes sociais se potencializam. Para Martino:

Redes sociais podem ser entendidas como um tipo de relação entre seres humanos pautada pela flexibilidade de sua estrutura e pela dinâmica entre seus participantes. Apesar de relativamente antiga nas ciências humanas, a ideia de rede ganhou mais força quando a tecnologia auxiliou a construção de redes sociais conectadas pela internet, definidas pela interação via mídias digitais (MARTINO, L. 2015, p. 55).

Já de acordo com Lévy: “o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer.” (LÉVY, 1998, p. 16). Dessa forma, as interações realizadas no ambiente virtual perfazem-se numa riqueza de possibilidades comunicacionais, com dinâmicas fluidas, instantâneas, desordenadas e gregárias, entre outras diversas características imperantes nesse meio, que proporcionam aos fluxos comunicacionais caminhos que abrem ramificações a todo o instante.

ATIVANDO FLUXOS: ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DA QUITOSANA

Na década de 1990 iniciaram-se os estudos com a substância quitosana, oriunda das carcaças dos crustáceos, resíduos de alto impacto poluente que eram descartados no meio ambiente sem um direcionamento específico para sua utilização. As pesquisas ocorriam no Parque de Desenvolvimento Tecnológico do Estado do Ceará - PADETEC.

Os resultados das pesquisas apontavam que a substância possui aplicabilidades diversas: desde a remoção das impurezas dos mares, como no caso de um vazamento de petróleo, por exemplo, passando pela redução do colesterol dos organismos até a contribuição na redução de peso.

Para que essa descoberta científica chegasse derradeiramente à sociedade, era necessária a autorização da Agência Nacional de Vigilância sanitária – ANVISA. Entretanto, esta só poderia liberar a circulação da substância se houvesse legislação que caracterizasse a mesma. Desse modo, interpôs-se este impedimento à quitosana, quando da migração do laboratório científico para a sociedade. A partir daí, os setores

estratégicos envolvidos foram sendo pressionados para que efetivamente houvesse a criação da lei dos alimentos funcionais.

Abaixo, tem-se uma cronologia da trajetória da quitosana, de acordo com Leite (2003):

ANO	ACONTECIMENTO
1995	- Início das pesquisas para obtenção de Quitina e Quitosana - Criação do Informativo PADETEC (FaxPadetec)
1996	- Pesquisa: preparação de Quitosana solúvel - A empresa Selachii, especializada na produção de Cartilagem de Tubarão e Pó de Ostra, é selecionada pela incubadora para incubação. - A revista Veja publica reportagem (de capa) sobre a obesidade.
1997	- A empresa Polymar, especializada na produção de Quitina e Quitosana, é selecionada pela incubadora para incubação. - O PADETEC é convidado pela Comissão Econômica a ONU para a América Latina para expor sobre sua experiência para delegados de vários países, em Santiago do Chile, gerando notícia em jornais. - A ANPROTEC, o SEBRAE e o CNPq concedem o prêmio/título de melhor empresa do ano à Fotossensor, empresa incubada no PADETEC, gerando notícia em jornais.
1998	- A ANPROTEC, o SEBRAE e o CNPq concedem o prêmio/ título de melhor incubadora do ano ao PADETEC, gerando notícias em jornais. - O Senador cearense defende no Senado Federal o Projeto de Lei n.º 53,

¹¹ Resolução nº 167/99. Ministério da Saúde.

	discursando sobre os <i>Alimentos Funcionais</i> . - As empresas Polymar e Selachii se instalam em Miami, gerando notícia em jornais. Lançam seus produtos nos EUA e, de lá, exportam para o Brasil. - Início da campanha publicitária dos produtos à base de quitosana.
1999	- O PADETEC lança o livro "Quitosana: a fibra do futuro". - É instituída uma Comissão, no Ministério da Saúde, para averiguar experimentos com quitosana. - Os produtos à base de quitosana ganham licença provisória para circular como produto brasileiro no Brasil. - O Programa do estado do Ceará, "Me acostumei com você", destinado a homenagear instituições e personalidades que contribuem para a formação de uma nova cultura e mentalidade no Estado, homenageia o PADETEC. - O jornal "Folha de São Paulo" seleciona o PADETEC como o segundo melhor Centro de Pesquisa do Nordeste. Também o classifica entre os melhores Centros do País na área de Química. - A revista istoÉ publica reportagem (de capa) sobre a Quitosana. - A ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – edita Resolução estabelecendo regulamento sobre novos alimentos.
2000	- A empresa Polymar é desincubada (sai das dependências do PADETEC e instala-se em sede própria).
2001	- O Governo Federal edita Medida Provisória, alterando o Decreto-Lei 986/69 (base impeditiva da circulação da Quitosana).

QUADRO 1: Cronologia dos acontecimentos na história da Quitosana

Desse modo apreende-se que o percurso social da quitosana valeu-se das estratégias discursivas, midiáticas e científicas. As estratégias primeiras perfazem-se na corporalidade discursiva assumida pela substância ao passar pelos diferentes campos sociais. Dessa forma, seu atravessamento pelos mesmos pôde ser facilitado. Isso não se deve a um ato consciente do produto em si, mas a uma necessidade de cada campo de interpretar à própria lógica o fenômeno em questão, necessidade essa que só foi possibilitada em virtude dos movimentos controversos singrados pela substância, fomentados e fomentando fluxo crescente o debate social em torno do produto.

No âmbito das estratégias midiáticas, percebe-se todo um esforço midiático estratégico para otimizar a circulação social do produto, contribuindo para gerar mais conhecimento sobre o mesmo e assim lhe conferir maior legitimidade social. Esse empenho midiático foi executado principalmente pelo PADETEC/UFC, na figura do superintendente à época, Prof. Dr. Afrânio Craveiro. Em sua fala durante a entrevista cedida à Sandra Leite (2003), ele cita alguns instrumentos de mídia utilizados pelo PADETEC: *releases* constantemente remetidos a veículos noticiosos, campanhas de esclarecimento acerca da substância, campanhas publicitárias, o Fax PADETEC e o livro de cunho científico-popular “Quitosana: a fibra do futuro”, com tiragem ultrapassada em 70 mil exemplares, em dados atualizados.

As estratégias científicas compreendem os esforços advindos dos pesquisadores para que a substância ganhasse legitimidade científica. Como a conquista de vários prêmios científicos, a publicação de artigos em meios reconhecidos, entre outros fatores, para que dessa forma a sociedade atribuísse credibilidade ao produto oriundo do laboratório.

ATIVANDO FLUXOS: ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DA FOSFOETANOLAMINA

A fosfoetanolamina tem ganho com frequência as manchetes dos principais portais noticiosos, a chamada mídia tradicional, tanto em sites jornalísticos, como em reportagens para a televisão, principalmente. Mas não só isso, é através das mídias digitais que o fenômeno fosfoetanolamina otimiza-se, por meio do forte engajamento das redes sociais aí presentes. A rede social digital *Facebook* comporta uma grande quantidade de páginas e também de adeptos, o que representa uma intensa retroalimentação de informações acerca da fosfoetanolamina. Em função disso, este

artigo detém-se com mais acuidade nesse canal digital. Na imagem 1 estão as cinco principais páginas, levando em consideração a quantidade de curtidas obtidas. Já a imagem 2, numa pesquisa pelo termo “pílula do câncer”, tem-se em evidência a existência de grupos fechados e públicos para troca de informações diversas a respeito do caso entre os membros.



Imagem 1: as cinco principais páginas do Facebook sobre a fosfoetanolamina



Imagem 2: grupos públicos e fechados acerca da fosfoetanolamina

Percebe-se também que o ativismo social em torno da fosfoetanolamina efetua atualmente interessantes cruzamentos entre as mais diversas mídias, de modo a

proporcionar ainda mais engajamento quanto à definitiva disponibilização da substância à sociedade.

Na página do *Facebook* com o maior número de curtidas sobre a fosfo (mais de 43 mil), verifica-se o convite aos internautas, para o twittaço no dia 25 de setembro de 2016, com a hashtag “ReconsideraSupremoTribunalFederal”. Já na imagem 3, o “twittaço” acontecendo.



Imagem 3: postagem convidando os internautas para o chamado “twittaço”



Imagem 4: No Twitter, o “twittaço” sobre a fosfoetanolamina acontecendo

O que podemos perceber na análise feita até o presente momento é que o fenômeno das cápsulas do câncer, diferentemente das cápsulas de emagrecimento, encontra na atualidade dispositivos interacionais novos, proporcionando novas oportunidades de

interação entre os indivíduos. As mídias digitais proporcionam uma forma peculiar de organização e mobilização social, pondo o acontecimento em contínua energização, fazendo com que o mesmo continue a percorrer novos caminhos e vencer as controvérsias que irrompem nessa trajetória.

É necessário também levar em consideração os elementos não humanos que interferem no curso do fenômeno em questão. Os atores, ou actantes (Latour, 2012) também podem ser entendidos como os mecanismos tecnológicos, que proporcionam rearranjos inéditos nas trocas interacionais e comunicacionais entre as pessoas. Tomando em consideração o que diz Martino:

Em termos de estrutura, uma rede é formada por *atores* que, por sua vez, se ligam em *nós*. Essa divisão não precisa ser levada às últimas consequências: em algumas situações, por exemplo, os atores podem servir como os nós de formação de redes sociais. Um *blog*, por exemplo, é ao mesmo tempo um ator dentro das redes formadas por *blogs* semelhantes e, ao mesmo tempo, um nó que abriga as interações sociais nos comentários de cada *post*. Os atores não precisam necessariamente ser humanos: uma empresa pode ser considerada um “ator” em determinada rede – a palavra “ator”, no âmbito das redes, está ligada à “ação”.(MARTINO, L. 2015, p. 57).

Desse modo, os atores não se encerram apenas às dinâmicas comunicacionais partidas de um ser humano para outro ser humano, mas envolvem também toda uma lógica midiática que corresponde aos dispositivos e suas capacidades operacionais, bem como os próprios produtos postos em plena circulação que também se figuram em actantes. Esses actantes extensionam suas ações através dos mecanismos midiáticos, considerando-se aqui principalmente o papel dos coletivos digitais em torno da substância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A circulação e a atuação dos atores nas interações sociais amplificam-se sobretudo quando vigoram nos contextos sociais digitais. Verifica-se, portanto, que a performance social da fosfotanolamina, em sua dimensão midiática, científica, discursiva, está singrando caminhos bem distintos da quitosana, ainda que levando em consideração as particularidades de cada caso. A fosfo tem a seu favor a atuação intensa das pessoas nas redes sociais, proporcionando mais reverberação midiática para a circulação do produto.

Desse modo, verifica-se também que, por mais obstáculos que existam no caminho de determinado produto, isso não significa que a trajetória do mesmo irá cessar. Pelo contrário, o fenômeno entra em caminhos alternativos e antes impensáveis, desencadeando ainda mais deslocamentos comunicacionais e envolvendo mais setores da sociedade. Em ambos os casos analisados, há entraves para a derradeira circulação do produto em si na sociedade, mas isso não deixa que os produtos provoquem citações midiáticas e, principalmente no caso da fosfoetanolamina, envolva diversas mídias.

REFERÊNCIAS

BRAGA, José Luiz. **Dispositivos interacionais**. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Epistemologia da Comunicação, do XX Encontro Compós, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em : <<http://www.compos.org.br/data/biblioteca_1657.pdf>> Acesso em novembro de 2016

_____, José Luiz. Circuitos versus campos sociais. In: MATTOS, Maria Ângela; JANOTTI JUNIOR, Jeder; JACKS, Nilda (Orgs.). **Mediação e mediação**, Salvador: EDUFBA, 2012; Brasília: COMPÓS, 2012a. Disponível em <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6187/1/MIDIATIZACAO_repositorio.pdf>> Acesso em novembro de 2016

_____, José Luiz. **Uma teoria tentativa**. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação | E-compós, Brasília, v.15, n.3, set./dez. 2012b. Disponível em <<<http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/811/629>>>. Acesso em novembro de 2016

FAUSTO NETO, Antônio. **As bordas da circulação...** Revista ALCEU - v. 10 - n.20 - p. 55 a 69 - jan./jun. 2010

LATOURE, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede**. Salvador: EDUFBA, 2012; Bauru, São Paulo: EDUSC, 2012.

LEITE, Sandra Nunes. **A ação comunicacional da Quitosana: o percurso social da inovação**. 2006. 302 p. Tese (Doutorado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). São Leopoldo, 2006.

_____, Sandra Nunes. **A lógica midiática na ação comunicacional da inovação**. Maceió: EDUFAL, 2009.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1998, 2ª reimpressão

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria das mídias digitais: linguagens, ambientes e redes.** Petrópolis: Vozes, 2015, 2ª ed.